

SEA TOLL: A WAY TO SAVE THE ECONOMY OF EAST INDONESIA THROUGH EAST JAVA

Muhammad Ammar Alwandi*¹

Dewi Widyawati²

Siti Muchlisoh³

¹Badan Pusat Statistik Kota Sungai Penuh, Indonesia

²Badan Pusat Statistik, Indonesia

³Politeknik Statistika STIS, Indonesia

ABSTRACT

East Java is part of the international global supply chain and the gateway of trade to eastern Indonesia. East Java became the center of trade links to East Indonesia where this connection was strengthened by Tol Laut which is a subsidized cruise to and from Eastern Indonesia. The Covid-19 pandemic that infected East Java led to a decrease in people's purchasing power and caused the trade sector to contract. This economic contraction caused shock in supply and demand. This research aims to explore the potential of East Java to rebound from economic contraction due to the Covid-19 pandemic. The analysis methods used are descriptive analysis and inference analysis using the panel'spatial regression analysis method. As a result of this study, Tol Laut is a solution to resurrect and save the economy in Eastern Indonesia by lowering transportation costs thus re-fueling interregional trade.

Keyword: Sea toll, Trade, Spatial Regression

*Korespondensi:

Muhammad Ammar Alwandi

E-mail:

16.9277@stis.ac.id

ABSTRACT

Jawa Timur merupakan bagian dari rantai pasokan global internasional dan pintu gerbang perdagangan ke Indonesia bagian timur. Jawa Timur menjadi pusat hubungan perdagangan ke Indonesia Timur dimana hubungan ini diperkuat dengan Tol Laut yang merupakan pelayaran bersubsidi dari dan ke Indonesia Timur. Pandemi Covid-19 yang menjangkiti Jawa Timur menyebabkan penurunan daya beli masyarakat dan menyebabkan sektor perdagangan berkontraksi. Kontraksi ekonomi ini menyebabkan shock dalam penawaran dan permintaan. Penelitian ini bertujuan untuk menggali potensi Jawa Timur untuk rebound dari kontraksi ekonomi akibat pandemi Covid-19. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis inferensi menggunakan metode analisis regresi spasial panel. Sebagai hasil dari kajian ini, Tol Laut menjadi solusi untuk membangkitkan dan menyelamatkan perekonomian di Indonesia Timur dengan menurunkan biaya transportasi sehingga memicu kembali perdagangan antardaerah.

Kata Kunci: Tol Laut, Perdagangan, Regresi Spasial

JEL: C21; F15; R12; R41

Pendahuluan

Jawa Timur adalah penyumbang PDB Indonesia terbesar kedua setelah DKI Jakarta (BPS Jawa Timur, 2020). Hal ini membuat Jawa Timur merupakan provinsi strategis dalam perekonomian nasional. Jawa Timur berperan besar dalam tumbuh atau terkontraksinya perekonomian Indonesia. Pada Triwulan II-2020, perekonomian Jawa Timur terkontraksi 5,9 persen dibandingkan dengan Triwulan II-2019. Kontraksi tersebut diakibatkan oleh pembatasan sosial berskala besar (PSBB) dan penularan Covid-19 yang tinggi di Jawa Timur.

Perekonomian Jawa Timur pada Triwulan II-2020 secara umum disumbang oleh lapangan usaha Industri Pengolahan (30,05 %), Perdagangan (17,40 %), Pertanian (14,11 %), Konstruksi (9,23 %), Informasi dan Komunikasi (5,46 %), serta Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum (5,15 %). Semua lapangan usaha utama di Jawa Timur tersebut terkontraksi kecuali lapangan usaha Pertanian dan Informasi Komunikasi. Praktis, Industri Pengolahan dan Perdagangan yang ditopang oleh wilayah metropolitan Gerbangkertosusila/GKS (Gresik-Bangkalan-Mojokerto-Surabaya-Sidoarjo-Lamongan), yang pada tahun 2018 menyumbang 41,91 persen PDB Jawa Timur, juga terkontraksi.

Jawa Timur juga merupakan bagian dari global supply chain internasional dan pintu gerbang perdagangan menuju wilayah Indonesia Timur. Pelabuhan Tanjung Perak, yang merupakan pelabuhan utama di Jawa Timur, menempati urutan kedua dengan nilai ekspor terbanyak di Indonesia setelah Tanjung Priok di DKI Jakarta. Ditambah lagi, Jawa Timur merupakan provinsi dengan Nilai Penjualan terbesar kedua setelah Jawa Barat dalam hal perdagangan antar provinsi di Indonesia. Jawa Timur juga dijadikan juga menjadi pintu gerbang aliran barang dan jasa menuju ke Indonesia Timur. Hal ini diperkuat fakta bahwa Pelabuhan Tanjung Perak dijadikan sebagai pelabuhan utama Tol Laut oleh pemerintah untuk mendukung visi poros maritim dunia.

Pandemi Covid-19 yang menginfeksi Jawa Timur turut membuat Industri Pengolahan tertekan karena terjadi penularan yang masif di pabrik-pabrik. Selain itu, konsumsi rumah tangga juga tertekan sehingga membuat turunnya daya beli masyarakat. Hal ini menyebabkan sektor perdagangan pun turut terkontraksi. Dampak dari macetnya rantai pasokan global maupun domestik membuat terjadinya *shocks supply and demand*. Di daerah produsen harga barang dan jasa jatuh, sebaliknya di daerah konsumen terjadi kenaikan harga. Sebagai contoh, berdasarkan data yang diambil dari Pusat Informasi Harga Pangan Strategis Nasional (PIHPS), pada tanggal 25 September 2020, tercatat bahwa harga bawang putih mengalami kenaikan di hampir seluruh provinsi khususnya di Indonesia Timur secara *month to month*. Hanya ada lima provinsi yang mengalami penurunan harga bawang putih yakni Jawa Timur, Jawa Tengah, NTB, Kalimantan Barat, dan Sulawesi Barat. Hal yang menarik adalah tiga dari lima provinsi tersebut adalah tempat produksi bawang putih domestik yakni Provinsi Jawa Tengah, Jawa Timur, dan NTB (BPS, 2020). Hal ini membuktikan bahwa daerah non produsen bawang putih mengalami kelangkaan barang. Kenaikan harga ini disebabkan oleh melambatnya impor bawang putih dari Tiongkok akibat *lockdown* serta terhambatnya distribusi aliran barang dan jasa di dalam negeri akibat PSBB (Bisnis, 2020). Tak hanya bawang putih, harga bawang merah juga terpantau naik akibat lambatnya distribusi barang akibat Covid-19. Menipisnya stok pangan akibat terhambatnya aliran supply dan produksi merupakan hal yang patut diwaspadai. Daerah yang tidak memiliki sumber produksi bahan pangan tentu akan mengalami kelangkaan pangan dan kenaikan harga jika distribusi barang dan jasa masih lambat.

Jawa Timur mempunyai potensi untuk bangkit dari kontraksi ekonomi bahkan memberikan *spillover effect* pertumbuhan ekonomi kepada provinsi tetangganya maupun ke provinsi di Indonesia Timur. Hal ini diperkuat bahwa Jawa Timur dengan Pelabuhan Tanjung Perak merupakan pusat Tol Laut. Tol Laut sendiri adalah konektivitas laut yang efektif berupa adanya kapal yang berlayar secara rutin dan membawa barang kebutuhan pokok dan

barang penting dari Barat sampai ke Timur Indonesia. Tujuan program ini adalah untuk menjangkau dan mendistribusikan logistik ke daerah tertinggal, terpencil, terluar, dan perbatasan guna menjamin ketersediaan barang serta mengurangi biaya transportasi (Kementerian Perhubungan, 2019). Tujuan akhir dari program ini adalah merangsang pertumbuhan ekonomi di KTI. Menurut Yudhistira (2020), sektor logistik tidak terlalu terpengaruh oleh infeksi Covid-19 karena sektor ini masih diizinkan untuk beroperasi selama masa PSBB. Ditambah lagi, sub sektor Angkutan Laut memiliki backward linkages yang sangat besar terhadap sektor lain. Oleh karena itu, masih beroperasinya angkutan laut membuat sektor-sektor lain bergerak sedikit demi sedikit (Adji, 2020). Dengan adanya dukungan Tol Laut, jika perekonomian di Pulau Jawa sudah mengalami pemulihan dan demand mulai meningkat, distribusi barang dan jasa akan cepat pulih dan harga barang dan jasa di Indonesia Timur dapat terkendali.

Tinjauan Pustaka

Supply (Penawaran)

Supply adalah keinginan dan kemampuan penjual menawarkan atau memproduksi sejumlah barang pada berbagai tingkat harga. Menurut Pyndick & Rubinfeld (2013), kurva penawaran menunjukkan kuantitas barang yang bersedia dijual oleh produsen pada harga tertentu, dengan tetap mempertahankan faktor lain yang mungkin memengaruhi kuantitas yang ditawarkan. Kurva penawaran merupakan hubungan antara kuantitas yang ditawarkan dan harga dengan slope positif, dimana semakin tinggi harga maka semakin banyak perusahaan mampu dan mau memproduksi dan menjual barang dan jasa. Harga yang lebih tinggi memungkinkan perusahaan saat ini untuk memperluas produksi dengan mempekerjakan pekerja tambahan atau dengan membuat pekerja yang ada bekerja lembur (dengan biaya yang lebih besar bagi perusahaan). Demikian pula, mereka dapat meningkatkan produksi dalam jangka waktu yang lebih lama dengan meningkatkan ukuran tanaman mereka. Harga yang lebih tinggi juga dapat menarik perusahaan baru ke pasar. Para pendatang baru ini menghadapi biaya yang lebih tinggi karena kurangnya pengalaman mereka di pasar dan oleh karena itu akan menganggap entri tidak ekonomis di harga yang lebih rendah. Jumlah penawaran dapat bergantung kepada variabel-variabel lain di samping harga, misalnya biaya produksi (termasuk upah, pajak, harga input, teknologi), harga barang substitusi, harga barang komplementer, ekspektasi di masa yang akan datang, dan jumlah produsen.

Demand (Permintaan)

Permintaan adalah jumlah barang atau jasa yang ingin dan mampu dibeli oleh konsumen, pada berbagai tingkat harga, dan pada waktu tertentu. Kurva permintaan menyatakan jumlah barang yang bersedia dibeli konsumen. Kurva penawaran memiliki slope negatif, di mana seiring dengan kenaikan harga maka jumlah barang yang diminta akan menurun (dengan asumsi faktor lain tetap). Jumlah permintaan juga bergantung pada variabel-variabel lain seperti pendapatan konsumen, harga barang substitusi, harga barang komplementer, selera, distribusi pendapatan, jumlah penduduk, cuaca, dan kekayaan.

Mekanisme Pasar

Mekanisme pasar menyatakan tentang terbentuknya harga pada pasar persaingan sempurna. Titik perpotongan antara kurva penawaran dan permintaan merupakan titik keseimbangan harga (equilibrium price) atau "market-clearing price". Pada titik ini menunjukkan harga yang disepakati produsen dan konsumen atas barang pada kuantitas tertentu. Daerah di atas keseimbangan menunjukkan surplus (kelebihan barang yang ditawarkan) sehingga har-

ga akan turun. Sementara itu, daerah di bawah titik keseimbangan menunjukkan kekurangan (shortage) atas penawaran barang, jadi harga akan naik.

Kondisi Ketidakseimbangan Pasar (Inequilibrium)

Kondisi inequilibrium terjadi ketika kuantitas barang yang diminta tidak sama dengan jumlah yang dipasok. Jika permintaan terhadap suatu barang lebih kecil dibandingkan pasokan barang yang ditawarkan di pasar, akan terjadi excess supply (kelebihan suplai barang). Pada kondisi ini, harga beradadi atas harga equilibrium. Ketika ada kelebihan pasokan, harga akan turun karena ada lebih banyak pasokan daripada permintaan. Ketika harga jatuh, produsen bersedia untuk memasok lebih sedikit barang, sehingga mengurangi output. Excess supply menyebabkan peningkatan stok dan biaya terkait. Menghadapi biaya yang lebih tinggi memaksa produsen untuk menjual lebih banyak. Karena alasan ini, mereka menurunkan harga jual untuk merangsang permintaan dan menghindari kenaikan lebih lanjut dalam persediaan. Harga yang lebih rendah mendorong konsumen untuk membeli lebih banyak. Di sisilain, karena persediaan masih menumpuk, produsen akan cenderung mengurangi tingkat produksinya. Akibatnya, secara bertahap, permintaan meningkat, dan pasokan menurun. Proses ini berlanjut sampai pasar mencapai keseimbangan baru, di mana jumlah yang ditawarkan sama dengan jumlah yang diminta.

Teori Perdagangan

Setiap wilayah di Indonesia memiliki potensi kekayaan alam dan menjadi basis industri yang berbeda-beda. Adanya disparitas SDA dan basis industri antarwilayah membuat adanya keunggulan komparatif yang memicu adanya hubungan perdagangan untuk mengintegrasikan pasar barang antar daerah yang dapat mengefisienkan biaya. Teori Law of One Price (LOP) menyatakan penghapusan hambatan perdagangan akan mendorong pasar barang menjadi lebih terintegrasi dan membawa ke arah konvergensi harga. Beberapa provinsi di Indonesia telah melakukan hubungan perdagangan antardaerah, dimana perdagangan antardaerah terbesar terjadi antara Sumatera dan Jawa/Bali, sedangkan pulau-pulau lain seperti Kalimantan, Sulawesi, dan kawasan Indonesia Timur lebih banyak melakukan transaksi perdagangan dengan Jawa/Bali dibandingkan diantara mereka sendiri ([Resosudarmo et al, 2008](#)).

Hubungan perdagangan di Indonesia dipengaruhi oleh kedekatan wilayah secara geografis. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh [Ridhwan et al., \(2011\)](#) yang menyatakan bahwa perdagangan antardaerah yang terjadi di Indonesia lebih banyak disebabkan oleh kedekatan secara geografis. Daerah yang relatif jauh dari pusat perdagangan relatif jarang melakukan perdagangan. Faktor utama yang menyebabkan banyaknya perdagangan di pulau Jawa adalah besarnya ukuran perekonomian (economic size) dan tingginya ketergantungan dari daerah lain. Hal ini diperkuat oleh [Keller dan Shiue \(2006\)](#), pola perdagangan antardaerah untuk komoditas beras di Tiongkok terjadi di provinsi yang memiliki kedekatan geografis baik dari segi letak maupun aliran sungai. Hal ini menunjukkan bahwa pola perdagangan antarprovinsi ditentukan melalui jalur transportasi.

Faktor yang menjadi penghambat hubungan antar daerah adalah infrastruktur dan letak geografis. [Ridhwan et al. \(2012\)](#) mengemukakan bahwa terbatasnya infrastruktur dan letak geografis berimplikasi pada tingginya biaya transportasi dari satu daerah ke daerah yang lain serta kecenderungan untuk menggunakan gudang (storage) untuk menghindari fluktuasi harga akibat dari kelangkaan barang.

Menurut World Bank, terdapat tiga komponen biaya yang mempengaruhi market linkage (keterkaitan antara produsen dengan konsumen) yaitu marketing cost, transportation cost, dan traders overhead and profit. Penekanan pada ketiga komponen biaya tersebut dapat

membuat pasar lebih kompetitif dan pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi.

Market Access

Domestic Market Access menjadi indikator seberapa besar suatu daerah untuk mengakses pasar provinsi di sekitarnya. Akses pasar suatu negara atau provinsi akan meningkat apabila demand atau pendapatan di negara atau provinsi tujuan perdagangan meningkat (Jacks & Novy, 2018). Fugazza & Nicita (2011) menyebutkan bahwa peningkatan Market Access dapat meningkatkan perdagangan antarnegara dalam rangka menuju equilibrium. Jacks dan Novy (2018) mendefinisikan domestic market access dengan rumus:

$$DMA_i = \sum_{j \neq i} \frac{PDRB_j}{\ln(d_{ij})} \quad (1)$$

dimana DMA provinsi i adalah penjumlahan dari rasio antara PDRB provinsi ke-j dibagi dengan logaritma natural dari jarak antara provinsi ke-i dan provinsi ke-j. Dimana $\ln(d_{ij})$ sendiri adalah proksi untuk variabel biaya transportasi antar provinsi.

Selain akses pasar domestik, foreign market access (FMA) atau akses pasar luar negeri juga perlu diikutsertakan dalam determinan market access. Nakamura & Sendow (2009) mendefinisikan FMA dengan rumus sebagai berikut:

$$FMA_i = Ekspor_i + Impor_i \quad (2)$$

dimana FMA_i adalah *foreign market access* provinsi ke-i, $Ekspor_i$ adalah nilai ekspor provinsi ke-i, dan $Impor_i$ adalah nilai impor provinsi ke-i. FMA menggambarkan besaran suatu provinsi untuk mengakses pasar luar negeri.

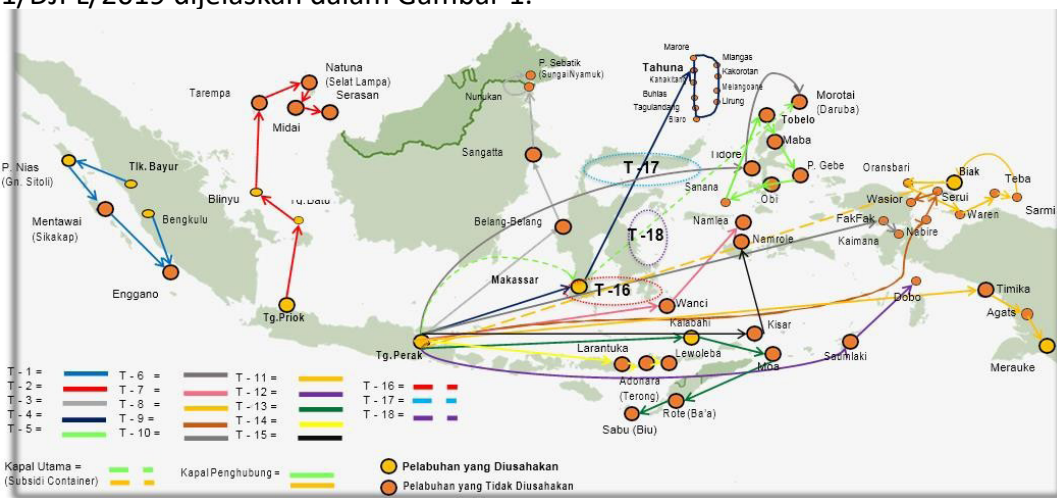
Kebijakan Tol Laut

Menurut Haug, Rossler, & Grumbles (2017) terdapat struktur core-periphery di Indonesia. Pada masa sebelum kedatangan bangsa Eropa, daerah yang berada di dekat Selat Malaka adalah sentral dari kepulauan Nusantara. Kemudian, ketika Hindia Belanda memerintah, pulau Jawa adalah sentral dari seluruh negara koloni karena memiliki tanah yang subur untuk komoditas ekspor pertanian pada masa itu. Lalu, pada masa pasca kemerdekaan khususnya pada masa Order Baru, Jakarta menjadi titik sentral dari Indonesia karena merupakan pusat ekonomi dan politik. Hal ini membuat seluruh sumber daya alam maupun tenaga kerja di daerah lain akan diserap oleh Jakarta. Karena kekuatan sentralitas tersebut, daerah diluar Pulau Jawa dan khususnya Jakarta menjadi terisolasi sehingga biaya dari dan menuju daerah tersebut menjadi mahal. Menariknya, ketika daerah diberikan mengatur daerahnya sendiri pada masa desentralisasi, struktur core-periphery di Indonesia mulai berubah. Pusat-pusat ekonomi, yang pada masa lampau merupakan jalur pelayaran tradisional, mulai tumbuh. Provinsi Kepulauan Riau, Kalimantan Timur, Sulawesi Selatan, bahkan Maluku Utara mulai menunjukkan perannya sebagai daerah core baru. Seiring dengan penyelenggaraan Tol Laut, keberadaan pelayaran rakyat terus meningkat karena meluasnya jangkauan pelayaran sampai masuk ke daerah yang terisolasi (Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, 2020).

Direktur Transportasi Bappenas, Prihartono (2015), menyebutkan bahwa perdagangan dalam negeri Indonesia berbiaya sangat tinggi. Biaya transportasi dari Jakarta ke Jayapura lebih mahal 5,55 kali dari Jakarta ke Shanghai. Koestoer (2016) menyebutkan bahwa perhubungan laut adalah solusi untuk mengatasi masalah ketidakseimbangan tersebut. Memandang pentingnya penurunan biaya transportasi di dalam negeri, pemerintahan Presiden Joko Widodo mengeluarkan Peraturan Presiden Nomor 70 Tahun 2017 yang bertujuan untuk menyediakan layanan pelayaran bersubsidi menuju ke daerah tertinggal, terpencil, terluar, dan perbatasan. Pelayaran tersebut disebut juga dengan 'Tol Laut' yang berarti penyelenggaraan angkutan

laut secara tetap dan teratur yang menghubungkan pelabuhan- pelabuhan utama (hub) disertai dengan pelabuhan feeder dari Sumatera hingga Papua dengan menggunakan kapal-kapal berukuran besar sehingga diperoleh manfaat ekonomisnya. Secara konsep manajerial, pelaksanaan program Tol Laut terdiri dari dua konsep dalam satu kesatuan sistem pelayaran, yakni konsep besar dan konsep kecil. Konsep besarnya adalah Tol Laut merupakan konektivitas berupajaringan trayek kapal yang menghubungkan Pelabuhan guna mendukung pergerakan orang dan barang untuk pengangkutan nasional dan internasional. Konsep kecilnya adalah Tol Laut sebagai subsidi kewajiban pelayanan publik angkutan barang di laut yang teratur dan terjadwal untuk ketersediaan barang pokok dan penting sehingga menekan disparitas harga (Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, 2020).

Kebijakan ini mengoptimalkan 24 pelabuhan di seluruh Indonesia dengan 5 diantaranya adalah pelabuhan utama (hub) yakni Pelabuhan Belawan, Tanjung Priok, Tanjung Perak, Makassar, dan Bitung. Trayek Tol Laut berdasarkan Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor KP.631/DJPL/2019 dijelaskan dalam Gambar 1.



Gambar 1: Trayek Tol Laut Tahun 2018

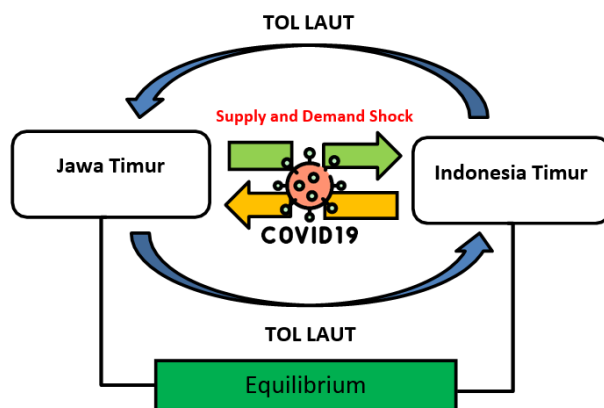
Sumber: Kementerian Perhubungan (2019)

Fokus utama pemerintah adalah untuk mengurangi biaya transportasi dan kesenjangan antar daerah dengan mempercepat pembangunan pusat-pusat pertumbuhan ekonomi baru di luar Pulau Jawa. Pembangunan dilakukan dengan mempertimbangkan keuntungan aglomerasi pada masing-masing daerah serta meningkatkan konektivitas antara kawasan pusat pertumbuhan dengan daerah pedalaman (hinterland). Tol Laut juga bertujuan untuk meningkatkan akses pasar suatu provinsi untuk meningkatkan intensitas perdagangan menuju ke KTI.

Kerangka Pikir Dan Metodologi

Kerangka Pikir

Berdasarkan tinjauan pustaka, pandemi Covid-19 membuat terjadinya Supply and Demand Shock antar Provinsi Jawa Timur dengan Indonesia Timur. Jika tidak segera diantisipasi, akan terjadi penurunan harga-harga di daerah produsen dan kenaikan harga di daerah konsumen. Tol Laut yang sudah existing dalam menghubungkan Jawa Timur dengan Indonesia Timur bisa dijadikan harapan agar equilibrium perdagangan antar keduanya bisa tercapai. Dengan demikian, harga-harga bisa terkendali dan daya beli masyarakat bisa terdongkrak.



Gambar 2: Kerangka Pikir Penelitian

Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1: Sumber Data Penelitian

No	Data	Sumber
1.	Neraca Perdagangan Antar Wilayah Provinsi di Indonesia Tahun 2018	Publikasi Perdagangan Antar Wilayah Provinsi di Indonesia Tahun 2019
2.	Harga Pangan Strategis Januari – September 2020	Pusat Informasi Harga Pangan Strategis (PIHPS) Nasional
3.	Trayek Tol Laut Tahun 2018	Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID) Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan
4.	PDRB menurut lapangan usaha menurut provinsi di Indonesia Atas Dasar Harga Konstan Tahun 2010	Publikasi Produk Domestik Regional Bruto Provinsi-Provinsi di Indonesia Menurut Lapangan Usaha Tahun 2015 - 2018
5.	PDRB menurut pengeluaran menurut provinsi di Indonesia Atas Dasar Harga Konstan Tahun 2010	Publikasi Produk Domestik Regional Bruto Provinsi-Provinsi di Indonesia Menurut Pengeluaran Tahun 2015 - 2018
6.	PDRB menurut lapangan usaha menurut provinsi di Indonesia Atas Dasar Harga Konstan Tahun 2010	Publikasi Produk Domestik Regional Bruto Provinsi-Provinsi di Indonesia Menurut Pengeluaran Tahun 2015 - 2018
7.	Persentase tenaga kerja formal menurut provinsi di Indonesia	Publikasi Indikator Pembangunan Berkelanjutan Provinsi-Provinsi di Indonesia Tahun 2015 – 2018.
8.	Jumlah penduduk menurut provinsi di Indonesia	Tabel Dinamis Proyeksi Penduduk Tahun 2015 – 2018 Badan Pusat Statistik.

No	Data	Sumber
9.	Rata-rata lama sekolah menurut provinsi di Indonesia	Publikasi Potret Pendidikan Indonesia : Statistik Pendidikan 2015 - 2018
10.	Realisasi Penanaman Modal Asing menurut provinsi di Indonesia	Badan Koordinasi Penanaman Modal.

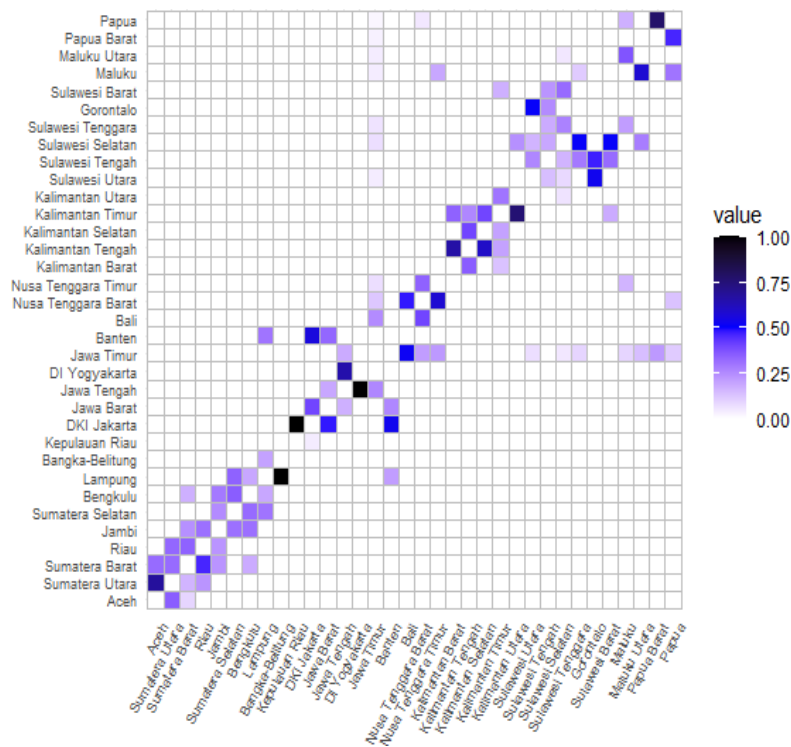
Metode Analisis

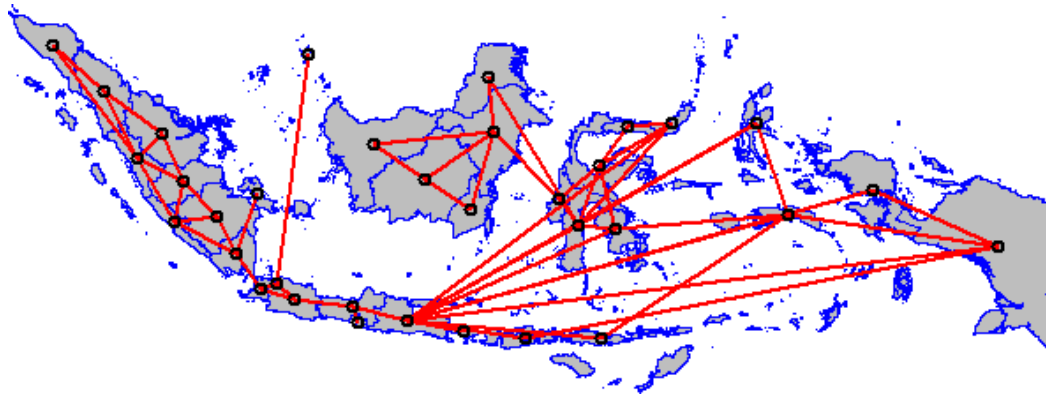
Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif yang berupa penyajian data dengan grafik dan tabel, serta analisis inferensia dengan estimasi parameter. Analisis Inferensia dilakukan dengan metode analisis regresi spasial panel. Prosedur analisis regresi yang digunakan sesuai dengan yang dilakukan Elhorst (2014) adalah sebagai berikut:

1. Membentuk matriks penimbang spasial yang digunakan. Penelitian ini menggunakan matriks penimbang spasial Cliff-Ord yang dimodifikasi dengan formula sebagai berikut.

$$w_{ij} = d_{ij}^{-1} \cdot \beta_{ij} \tag{3}$$

dimana d_{ij}^{-1} adalah invers dari jarak haversine (great circle) antar centroid poligon provinsi i dan j, serta β_{ij} adalah persinggungan provinsi i dan j yang berupa queen contiguity bila provinsi berada dalam satu pulau. Sedangkan untuk provinsi yang terpisah oleh laut dihubungkan oleh trayek pelayaran Tol Laut. Jarak haversine digunakan sebagai penimbang spasial karena jarak tersebut mengukur jarak terdekat antara dua titik yang terletak pada permukaan bumi bulat. Matriks penimbang spasial kemudian di standardisasi baris sehingga setiap cell bernilai nol sampai satu. Nilai nol dalam matriks penimbang spasial berarti tidak ada hubungan antara kedua provinsi. Sebaliknya, jika bernilai satu, maka terdapat hubungan sempurna antara kedua provinsi. Visualisasi matriks penimbang spasial disajikan dalam Gambar3.





Gambar 3: Visualisasi Matriks Penimbang Spasial

Sumber: [Direktorat Jenderal Perhubungan Laut](#) (diolah)

2. Membentuk model awal dengan metode OLS dengan modelregresi data panel (pooled) yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\ln(y_{it}) = \alpha + \beta_1 \ln(DMA_{it}) + \beta_2 \ln(FMA_{it}) + \beta_3 Formal_{it} + \beta_4 \ln(Penduduk_{it}) + \beta_5 \ln(PMA_{it}) + \beta_6 \ln(RLS_{it}) \quad (4)$$

dimana :

y_{it}	= PDRB Perkapita provinsi ke-i tahun ke-t
DMA_{it}	= Domestic Market Access provinsi ke-i tahun ke-t
FMA_{it}	= Foreign Market Access provinsi ke-i tahun ke-t
$Formal_{it}$	= Persentase Tenaga Kerja Formal provinsi ke-i tahun ke-t
$Penduduk_{it}$	= Jumlah Penduduk provinsi ke-i tahun ke-t
PMA_{it}	= Penanaman Modal Asing provinsi ke-i tahun ke-t
RLS_{it}	= Rata-rata Lama Sekolah provinsi ke-i tahun ke-t

3. Mendeteksi adanya multikolinieritas menggunakan Variance Inflation Factor (VIF).

4. Mengidentifikasi adanya pengaruh spasial yang terjadi antar unit observasi dengan statistik Moran I.

5. Apabila terdapat efek spasial, re-spesifikasi menjadi General Nesting Spasial Model sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \ln(y_{it}) = & \delta \sum_{j=1, j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(y_{jt}) + \alpha + \mu_i + \beta_1 \ln(DMA_{it}) + \beta_2 \ln(FMA_{it}) + \beta_3 Formal_{it} \\ & + \beta_4 \ln(Penduduk_{it}) + \beta_5 \ln(PMA_{it}) + \beta_6 \ln(RLS_{it}) \\ & + \theta_1 \sum_{j=1, j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(DMA_{jt}) + \theta_2 \sum_{j=1, j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(FMA_{jt}) \\ & + \theta_3 \sum_{j=1, j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(Formal_{jt}) + \theta_4 \sum_{j=1, j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(Penduduk_{jt}) \\ & + \theta_5 \sum_{j=1, j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(PMA_{jt}) + \theta_6 \sum_{j=1, j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(RLS_{jt}) + \varepsilon_{it} + u_{it} \\ u_{it} = & \lambda \sum_{j=1, j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(u_{jt}) + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (5)$$

dimana :

y_{jt}	= PDRB Perkapita provinsi ke-i tahun ke-t
DMA_{jt}	= Domestic Market Access provinsi ke-i tahun ke-t
FMA_{jt}	= Foreign Market Access provinsi ke-i tahun ke-t
$Formal_{jt}$	= Persentase Tenaga Kerja Formal provinsi ke-i tahun ke-t
$Penduduk_{jt}$	= Jumlah Penduduk provinsi ke-i tahun ke-t
PMA_{jt}	= Penanaman Modal Asing provinsi ke-i tahun ke-t
RLS_{jt}	= Rata-rata Lama Sekolah provinsi ke-i tahun ke-t
w_{ij}	= Penimbang spasial provinsi ke-i tahun ke-tga
μ_i	= efek spesifik spasial provinsi ke-i
u_{jt}	= utokorelasi spasial error provinsi ke-j tahun ke-t
α	= intersep
δ	= koefisien spasial autoregressive lag PDRB Perkapita
λ	= koefisien spasial error
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$	= koefisien regresi variabel independen (slope)
$\theta_1, \theta_2, \theta_3, \theta_4, \theta_5, \theta_6$	= keofisien spasial lag pada variabel independen

6. Melakukan serangkaian pengujian untuk menentukan model terbaik dengan tahapan sebagaiberikut:

- Melakukan pengujian terhadap LM spasial lag dan LM spasial error.
- Melakukan uji Robust Lagrange Multiplier (RLM) jika LM spasial lag dan LM spasial error signifikan.
- Melakukan uji Likelihood Ratio (LR) untuk mengetahui efek interaksi spasial variabel eksogen terhadap variabel endogen.

7. Kemudian dari model umum tersebut dilakukan spesifikasi persamaan model regresi spasial sesuai dengan serangkaian uji sebelumnya dengan syarat sebagai berikut:

- Apabila $\delta = 0$ dan $\lambda = 0$, persamaan model terbentuk menjadi model OLS
 - Apabila $\delta \neq 0$ dan $\lambda \neq 0$, persamaan model terbentuk menjadi model SAC
 - Apabila $\delta \neq 0$ dan $\theta \neq 0$, persamaan model terbentuk menjadi model SDM
 - Apabila $\lambda \neq 0$ dan $\theta \neq 0$, persamaan model terbentuk menjadi model SDEM
 - Apabila hanya $\delta \neq 0$, persamaan model terbentuk menjadi model SAR
 - Apabila hanya $\lambda \neq 0$, persamaan model terbentuk menjadi model SEM
8. Melakukan uji hausman untuk menentukan efek terbaik.

9. Melakukan estimasi model regresi spasial sesuai dengan hasil serangkaian pengujian.

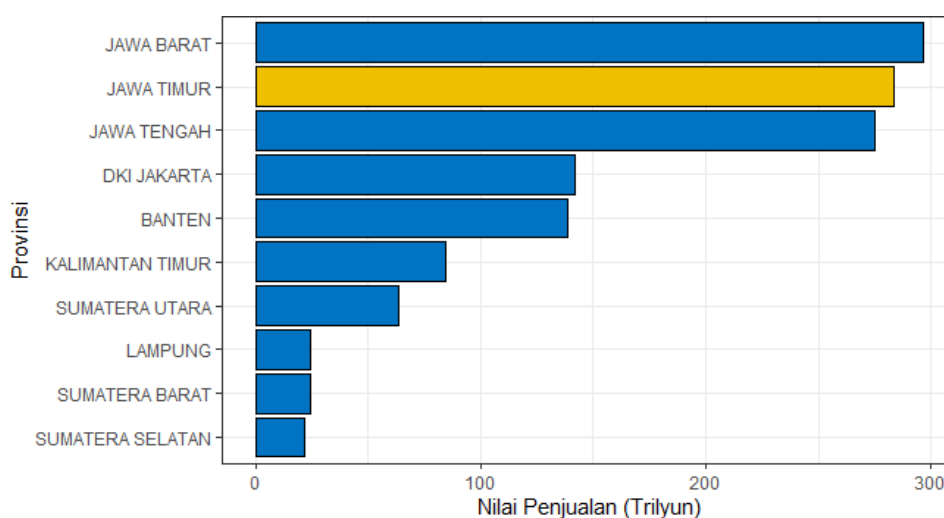
10. Melakukan pengujian asumsi serta interpretasi hasil estimasi model. Uji asumsi yang dilakukan adalah uji normalitas (kolmogorov-smirnov) dan homoskedastisitas (breusch-pagan) pada model akhir yang terpilih.

11. Melakukan interpretasi model dan analisis.

Hasil Dan Pembahasan

Posisi Jawa Timur dalam Perdagangan Dalam Negeri

Pada tahun 2018, Provinsi Jawa Timur memiliki nilai penjualan perdagangan antar wilayah provinsi di Indonesia yang tertinggi kedua setelah Jawa Barat. Komoditas yang paling banyak dijual oleh Jawa Timur ke provinsi lainnya adalah Industri Produk Pengilangan Minyak Bumi (29,50%), Industri Pengolahan Tembakau (27,06%), dan Industri Barang Galian Bukan Logam Lainnya (11,13%). Sebagian besar komoditas tersebut dijual ke DKI Jakarta (46,50%), Sulawesi Selatan (12,9%), Jawa Tengah (10,92%), Sumatera Utara (10,61%), dan Jawa Barat (5,18%). Hal ini menunjukkan bahwa Jawa Timur memiliki peran penting dalam perdagangan dalam negeri Indonesia.



Gambar 4: Sepuluh Provinsi dengan Nilai Penjualan Antar Daerah Tertinggi Tahun 2018

Sumber : BPS (diolah)

Dilihat dari sisi pembelian, terdapat enam provinsi yang menjadi pembeli utama produk-produk Jawa Timur. Enam provinsi tersebut adalah NTB, NTT, Sulawesi Utara, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua. Semua provinsi tersebut berada di Kawasan Indonesia Timur. Seperti pada Tabel 1, Provinsi Jawa Timur memiliki pembeli utama terbanyak di Indonesia Timur sekaligus terbanyak kedua di seluruh Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa betapa pentingnya peran Jawa Timur terhadap Indonesia Timur secara umum.

Tabel 2: Jumlah Provinsi Pembeli Utama di Indonesia Barat dan Timur Menurut Provinsi Penjual

Provinsi Penjual	Jumlah Provinsi Pembeli Utama		
	Indonesia Barat	Indonesia Timur	Total
(1)	(2)	(3)	(4)
DKI Jakarta	11	4	15
Jawa Timur	0	6	6
Jawa Barat	5	0	5
Jawa Tengah	2	0	2
Kalimantan Timur	1	2	3

Provinsi Penjual	Jumlah Provinsi Pembeli Utama		
	Indonesia Barat	Indonesia Timur	Total
Lainnya	3	0	3
Total	22	12	34

Sumber : BPS (diolah)

Jika dilihat berdasarkan persentase pembelian dari Jawa Timur, terdapat tiga provinsi yang lebih dari setengah pembelian dari luar provinsinya berasal dari Jawa Timur sebagaimana dijelaskan oleh Tabel 2. Provinsi tersebut adalah NTT, Maluku Utara, dan Papua Barat. Secara umum, provinsi yang melakukan pembelian dari Jawa Timur meminta komoditas otomotif, rokok, dan beras. Hal yang patut diwaspadai adalah di Provinsi Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua yang melakukan impor beras dari luar provinsinya. Jika rantai distribusi terputus akibat Covid-19, cepat atau lambat komoditas beras di daerah tersebut akan mengalami kenaikan harga. Komoditas lain yang dapat memicu inflasi di provinsi dengan pembelian utama dari Jawa Timur adalah rokok. Berkurangnya produksi rokok akibat Covid-19 yang diawali dari klaster pabrik-pabrik rokok di Jawa Timur dapat menimbulkan gangguan supply rokok ke provinsi importir.

Tabel 3: Komoditas dan Persentase Pembelian Menurut Pembeli Utama Produk Provinsi Jawa Timur.

Provinsi	Persentase Pembelian dari Jawa Timur	Persentase Pembelian dari Provinsi Lainnya	Jenis Komoditas Pembelian Utama
(1)	(2)	(3)	(4)
NTB	43,64	56,36	Suku Cadang Alat Berat, Rokok Kretek dengan Filter, Sepeda Motor.
NTT	64,49	35,51	Sepeda Motor, Rokok Kretek dengan Filter, Mobil.
Sulawesi Utara	29,80	70,20	Makanan Ringan, Minyak Kelapa Sawit, Sepeda Motor.
Maluku Utara	63,52	36,48	Beras, Rokok Kretek dengan Filter, Sepeda Motor.
Papua Barat	62,30	37,70	Mobil, Industri Pengolahan dan Pengawetan Daging, Beras.
Papua	47,18	52,82	Mobil, Sepeda Motor, Beras.

Sumber : BPS (diolah)

Dampak Penyebaran Covid-19 di Jawa Timur

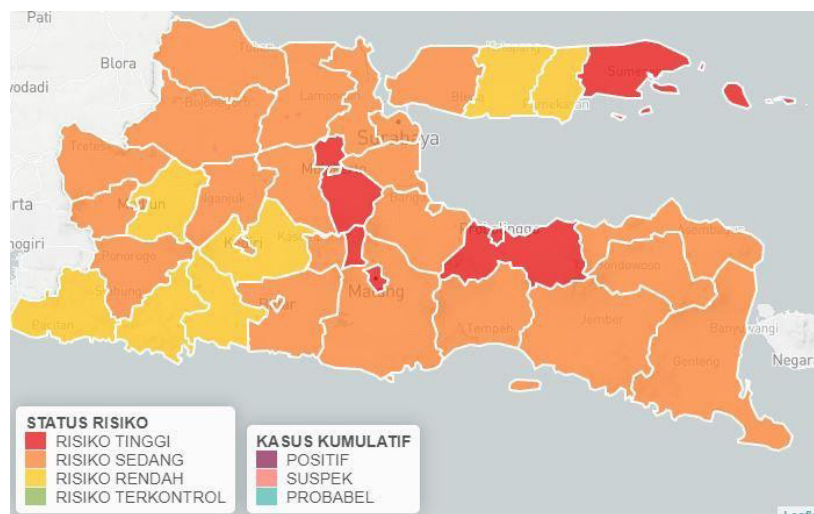
Jawa Timur merupakan provinsi yang berperan penting dalam perekonomian nasional. Menurut Perpres 80 Tahun 2019, terdapat lima wilayah prioritas percepatan pertumbuhan ekonomi kawasan di Jawa Timur yaitu GKS, Kawasan Prioritas Madura, Selingkar Wilis, BTS, dan Selingkar Ijen. Lima kawasan tersebut yaitu, Gerbangkertosusilo (GKS yang merupakan pusat industri pengolahan dan perdagangan, Madura Kepulauan merupakan wilayah dengan dominasi lapangan usaha garam dan perikanan. Kawasan Gerbangkertosusilo merupakan pusat produksi dan perdagangan Jawa Timur yang telah menguasai 50 persen perekonomian di Jawa Timur. Bromo Tengger Semeru (BTS) merupakan kawasan pariwisata, Selingkar Ijen yang menjadi kawasan pariwisata dan pertanian. Serta Selingkar Wilis yang merupakan pusat agroindustri serta pertanian.



Gambar 5: Peta Kawasan Ekonomi Jawa Timur

Sumber : Lampiran Perpres 80/2019

Situasi di tengah pandemi membuat diterapkannya pembatasan sosial ekonomi di berbagai wilayah di Indonesia dalam rangka pencegahan pandemi Covid-19, termasuk di Jawa Timur. Kasus Covid-19 di Jawa Timur per 27 September 2020 mencapai 42.098 kasus terkonfirmasi Covid-19 dengan tingkat kematian 7,27%. Jumlah penduduk yang terkonfirmasi positif Covid-19 di Jawa Timur telah tersebar di berbagai kabupaten/kota, dengan peta persebaran ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6: Peta Persebaran Covid-19 di Jawa Timur (per 27 September 2020)

Sumber : infocovid19.jatimprov.go.id

Persebaran virus Covid-19 yang relatif merata di berbagai wilayah di Jawa Timur membuat aktivitas perekonomian terganggu. Wilayah Jawa Timur yang terbagi menjadi 5 wilayah prioritas percepatan pertumbuhan ekonomi kawasan di Jawa Timur ikut terdampak dengan meningkatnya kasus terkonfirmasi Covid-19 dari hari ke hari. Berdasarkan laporan dari [Bank Indonesia \(2020\)](#), kinerja konsumsi rumah tangga pada triwulan II menurun cukup dalam akibat diterapkannya pembatasan aktivitas sosial dan ekonomi disaat pandemi. Kondisi ini menyebabkan rumah tangga terdampak daya belinya dan mengurangi konsumsi. Kondisi ketidakpastian domestik dan global membuat sebagian kelompok masyarakat menunda konsumsinya ke masa depan. Sehingga berimbas pada permintaan rumah tangga yang menurun yang selanjutnya membuat penurunan kinerja lapangan usaha industri pengolahan di Jawa Timur. Penurunan permintaan yang menyebabkan aktivitas industri yang semakin menurun, menyebabkan adanya pengurangan tenaga kerja oleh perusahaan untuk menekan biaya produksi. Hingga 11 April 2020, Pemprov Jawa Timur mencatat ada 20.036 tenaga kerja yang dirumahkan, dan 3.315 tenaga kerja yang mengalami pemutusan hubungan kerja (PHK) dampak wabah Covid-19 ([Kompas, 2020](#)).

Dampak lainnya yang ditimbulkan akibat pandemi Covid-19 yaitu terjadi perlambatan permintaan mitra dagang domestik Jawa Timur sehingga net ekspor antardaerah Jawa Timur berkontraksi. Hal ini tercermin dari penurunan kinerja arus bongkar muat di Pelabuhan Tanjung Perak pada triwulan I 2020 yang mengindikasikan deselerasi kinerja perdagangan antardaerah.

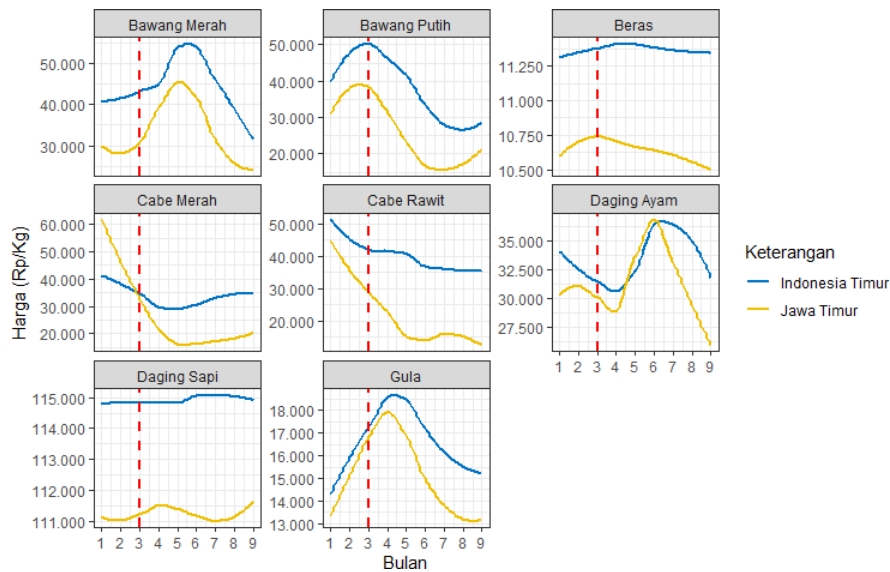
Perbandingan Harga Pangan di Jawa Timur dan Indonesia Timur

Berdasarkan teori Law of One Price (LOP), seharusnya harga di Jawa Timur maupun di Indonesia Timur akan konvergen pada titik tertentu. Akan tetapi menurut data dari PIHPS Nasional yang dijelaskan oleh Gambar 7, masih terjadi disparitas harga di Indonesia Timur dengan di Jawa Timur. Pada seluruh bahan pangan strategis, harga di Indonesia Timur jauh lebih mahal daripada di Jawa Timur. Hal ini menunjukkan bahwa LOP tidak berlaku karena masih mahal biaya transportasi pengiriman dari dan menuju ke Indonesia Timur.

Secara umum, hampir seluruh harga pangan strategis berpola sama antara Jawa Timur dan Indonesia Timur. Sebagai contoh, bawang merah, gula, dan daging ayam mengalami kenaikan harga pada bulan Mei-Juni 2020 yang merupakan hari raya Idul Fitri. Kemudian, bawang putih mengalami tren penurunan dan kemudian mulai naik di bulan Agustus karena mulai terjadi kekurangan supply bawang putih yang diimpor dari Tiongkok.

Hal yang menarik adalah ketika pandemi Covid-19 menginfeksi Indonesia pada bulan Maret 2020 dan kemudian dilakukan PSBB, terjadi sedikit kenaikan harga beras di Indonesia Timur namun terjadi penurunan harga beras. Kejadian ini diakibatkan karena Jawa Timur, yang 14,11 persen ekonominya ditopang oleh pertanian, memasuki masa panen raya sehingga terjadi kelebihan supply. Sementara provinsi di Indonesia Timur yang bukan merupakan sentra produksi beras mengalami kelangkaan beras.

Untuk mengatasi masalah terhambatnya aliran barang dan jasa khususnya bahan pangan, Tol Laut seharusnya dapat berperan penting untuk menjaga stabilitas harga di masa pandemi ini. Tol Laut sebagai pelayaran dengan biaya murah seharusnya dapat mengatasi excess supply di wilayah produsen dan excess demand di wilayah konsumen sehingga tercipta harga yang konvergen di seluruh wilayah Indonesia.



Gambar 7: Harga Pangan Strategis di Jawa Timur dan Indonesia Timur Januari – September 2020

Sumber : Pusat Informasi Harga Pangan Strategis Nasional

Yudhistira (2020) menyebutkan bahwa Covid-19 dan PSBB membuat demand makanan dan minuman menurun drastis sementara supply sayuran dan buah tetap. Hal ini membuat petani sayur kesulitan menjual produknya dan bahan pangan segar rentan terbuang di tengah pandemi. Oleh karena itu, pemerintah dan masyarakat harus membuat demand baru dengan cara membeli produk petani untuk dijadikan bantuan sosial, membuat pasar baru dengan penerapan teknologi pascapanen, dan memperpanjang usia komoditas dengan cara pendinginan atau mengolahnya menjadi saus tomat, nanas kaleng, ayam olahan, dan sebagainya. Dari segi logistik, dalam menjalankan PSBB, pemerintah harus menjamin agar tidak menghambat transportasi logistik sehingga mengurangi supply and demand shock karena adanya pembatasan jalur distribusi.

Potensi Tol Laut dalam Menyelamatkan Ekonomi Indonesia Melalui Jawa Timur

Jawa Timur merupakan center of gravity dari visi Indonesia menjadi poros maritim dunia (Dardak, 2020). Hal ini didukung dengan adanya Tol Laut yang berpangkalan di Pelabuhan Tanjung Perak. Tol Laut ini menghubungkan Jawa Timur dengan provinsi di Indonesia Timur sehingga terbentuklah suatu interaksi antar wilayah yang intens. Oleh karena itu, pada penelitian ini, keterkaitan yang diakibatkan oleh Tol Laut akan diikutsertakan dalam pemodelan statistik menggunakan metode regresi spasial panel. Persamaan 5 adalah model dasar yang dijadikan benchmark. Setelah melewati serangkaian pengujian, terpilihlah model spatial durbin error fixed effect dengan spesifikasi sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \ln(y_{it}) = & \alpha + \mu_i + \beta_1 \ln(DMA_{it}) + \beta_2 \ln(FMA_{it}) + \beta_3 Formal_{it} + \beta_4 \ln(Penduduk_{it}) + \\ & \beta_5 \ln(PMA_{it}) + \beta_6 \ln(RLS_{it}) + \theta_1 \sum_{j=1, j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(DMA_{jt}) + \theta_2 \sum_{j=1, j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(FMA_{jt}) \\ & + \theta_3 \sum_{j=1, j \neq i}^{34} w_{ij} (Formal_{jt}) + \theta_4 \sum_{j=1, j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(Penduduk_{jt}) + \theta_5 \sum_{j=1, j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(PMA_{jt}) + \\ & \theta_6 \sum_{j=1, j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(RLS_{jt}) + \varepsilon_{it} + u_{it} \\ u_{it} = & \lambda \sum_{j=1, j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(u_{jt}) + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Metode regresi spasial panel memberikan direct effect dan indirect (spillover) effect dalam satu model. Direct effect adalah efek yang dihasilkan terhadap variabel dependen dari perubahan variabel independen di provinsi itu sendiri. Sementara Indirect (spillover) effect adalah efek yang dihasilkan terhadap variabel dependen dari perubahan variabel independen di provinsi tetangganya. Gabungan dari kedua efek tersebut disebut total effect. Dalam model regresi spasial panel di penelitian ini, fokus peneliti adalah mengkaji efek dari perubahan Domestic Market Access (DMA) baik di dalam provinsi itu sendiri maupun di provinsi tetangganya. Oleh karena itu, variabel selain DMA digunakan sebagai variabel kontrol untuk menghasilkan estimasi yang lebih baik.

Hasil regresi disajikan dalam Tabel 3. Secara nasional, terlihat bahwa peningkatan satu persen DMA, yang artinya meningkatnya akses pasar domestik akibat permintaan yang meningkat ataupun biaya transportasi yang turun, akan meningkatkan PDRB per kapita sebesar 0,79 persen jika variabel lainnya konstan. Dengan demikian, jika demand sudah menuju normal dan distribusi barang dan jasa semakin lancar, maka pendapatan masyarakat akan mulai meningkat karena perdagangan.

Tabel 4: Hasil Regresi Panel Spasial

Variabel	Direct Effect $\hat{\theta}$	Indirect (Spillover) Effect $\hat{\theta}$	Total Effect
(1)	(2)	(3)	(4)
$\ln(DMA)$	-15.8038*	16.5945*	0.7907
$\ln(FMA)$	0.0021	-0.0021	0.0000
Persentase Tenaga Kerja Formal	-0.0002	0.0009	0.0007
$\ln(Penduduk)$	-1.5533*	0.6234*	-0.9299
$\ln(PMA)$	0.0048	-0.0015	0.0033
$\ln(\text{Rata-rata Lama Sekolah})$	-0.0064	0.6733*	0.6669

Ket : *) Signifikan pada alfa 0,05

Model Jawa Timur

Dalam merumuskan determinan pertumbuhan PDRB per kapita Jawa Timur, selain menggunakan variabel yang berada di dalam Provinsi Jawa Timur, perlu juga memasukkan dinamika variabel provinsi tetangga Jawa Timur. Dalam penelitian ini, Jawa Timur memiliki tetangga Provinsi Jawa Tengah sebagai provinsi yang bersentuhan darat dan Provinsi Bali, NTB, NTT, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Maluku, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua sebagai provinsi yang terhubung dengan Jawa Timur melalui simpul Tol Laut. Artinya, jika domestic market access di seluruh provinsi tetangga Jawa Timur naik satu persen, maka Jawa Timur akan mendapatkan spillover effect dari tetangganya berupa pertumbuhan PDRB per kapita sebesar 16,59 persen. Akan tetapi, hal yang patut jadi perhatian adalah magnitude terbesar disumbang oleh Provinsi Jawa Tengah dan Bali yang notabene memiliki jarak yang lebih dekat dengan Jawa Timur. Oleh karena itu, bila terjadi kebangkitan demand di Jawa Tengah dan Bali, perekonomian Jawa Timur akan kembali bergairah. Berdasarkan hasil regresi, berikut adalah model khusus untuk Provinsi Jawa Timur.

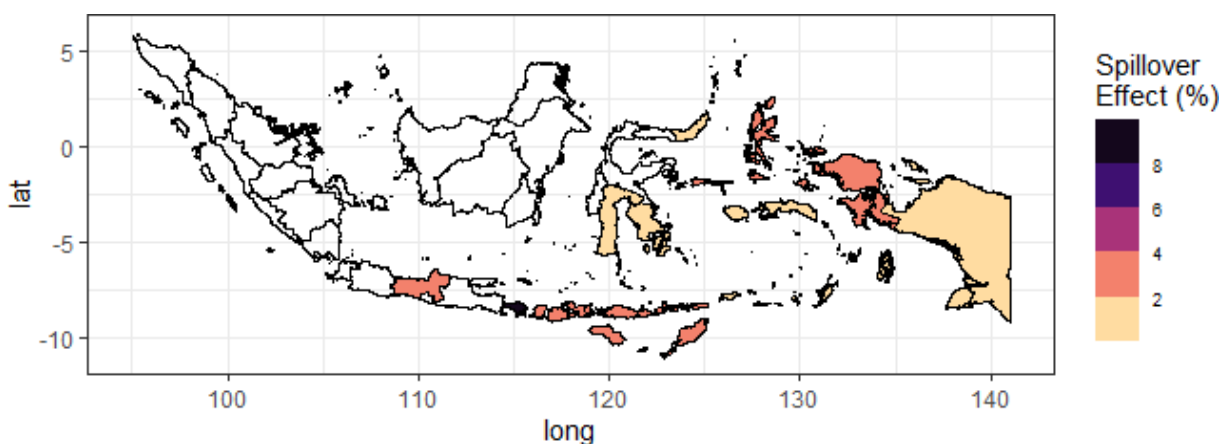
$$\begin{aligned} \ln(y_{Jawa\ Timur,t}) = & \widehat{\alpha} + \widehat{\mu}_i + \widehat{\beta}_1 \ln(DMA_{Jawa\ Timur,t}) + \widehat{\beta}_2 \ln(FMA_{Jawa\ Timur,t}) + \widehat{\beta}_3 Formal_{Jawa\ Timur,t} + \\ & \widehat{\beta}_4 \ln(Penduduk_{Jawa\ Timur,t}) + \widehat{\beta}_5 \ln(PMA_{Jawa\ Timur,t}) + \widehat{\beta}_6 \ln(RLS_{Jawa\ Timur,t}) + \\ & \widehat{\theta}_1 [0,26 \ln(DMA_{Jawa\ Tengah}) + 0,25 \ln(DMA_{Bali}) + 0,12 \ln(DMA_{NTB}) + \\ & 0,07 \ln(DMA_{NTT}) + 0,04 \ln(DMA_{Sulut}) + 0,07 \ln(DMA_{Sulsel}) + \\ & 0,06 \ln(DMA_{Sultra}) + 0,04 \ln(DMA_{maluku}) + \\ & 0,04 \ln(DMA_{maluku\ utara}) + 0,03 \ln(DMA_{Papua\ Barat}) + \\ & 0,02 \ln(DMA_{Papua})] + E_j \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} E_j = & \widehat{\theta}_2 \sum_{j=1,j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(FMA_{jt}) + \widehat{\theta}_3 \sum_{j=1,j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(Formal_{jt}) + \widehat{\theta}_4 \sum_{j=1,j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(Penduduk_{jt}) + \\ & \widehat{\theta}_5 \sum_{j=1,j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(PMA_{jt}) + \widehat{\theta}_6 \sum_{j=1,j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(RLS_{jt}) + u_{it} \\ u_{it} = & \lambda \sum_{j=1,j \neq i}^{34} w_{ij} \ln(u_{jt}) \end{aligned}$$

Model Provinsi Tetangga Jawa Timur

Selain dipengaruhi oleh variabel provinsi tetangganya, Jawa Timur juga mempengaruhi pertumbuhan PDRB per kapita provinsi tetangganya. Berdasarkan Tabel 4 dan Gambar 8, terlihat bahwapeningkatan satu persen domestic market access Jawa Timur memberikan efek positif terhadap pertumbuhan PDRB per kapita di Jawa Tengah, Bali, NTB, NTT, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Maluku, Maluku Utara, Papua, dan Papua Barat. Spillover ini diakibatkan oleh terkaitnya provinsi di Indonesia Timur dengan Jawa Timur. Terlihat bahwa spillover effect terbesar diterima oleh Bali, diikuti dengan NTB, NTT, dan Papua Barat. Hal ini menunjukkan bahwa Jawa Timur dapat membangkitkan perekonomian di provinsi tetangganya apabila akses pasar domestik sudah mulai pulih dan distribusi barang dan jasa lancar karena diangkut oleh Tol Laut. Berikut ini adalah model untuk provinsi tetangga Jawa Timur.

$$\begin{aligned} \ln(y_{i,t}) = & \widehat{\alpha} + \widehat{\mu}_i + \widehat{\beta}_1 \ln(DMA_{it}) + \widehat{\beta}_2 \ln(FMA_{it}) + \widehat{\beta}_3 Formal_{it} + \widehat{\beta}_4 \ln(Penduduk_{it}) \\ & + \widehat{\beta}_5 \ln(PMA_{it}) + \widehat{\beta}_6 \ln(RLS_{it}) + \widehat{\theta}_1 \ln(DMA_{Jawa\ Timur}) + E_j \end{aligned} \quad (8)$$



Gambar 8: Spillover Effect Peningkatan Satu Persen Domestic Market Access Jawa Timur

Tabel 5: Spillover Effect Peningkatan Satu Persen Domestic Market Access Jawa Timur

Model	Spillover dari Jawa Timur $\widehat{\theta}_1$
(1)	(2)
Jateng	2,99**
Bali	8,60**
NTB	3,46**
NTT	3,71**
Sulut	1,11**
Sulsel	0,89**
Sultra	1,42**
Maluku	1,52**
Maluku Utara	2,36**
Papua Barat	3,70**
Papua	1,78**

Potensi Kebangkitan Ekonomi Jawa Timur dan Indonesia Timur

Seperti yang telah diulas di atas, dapat disimpulkan bahwa Jawa Timur merupakan pusat hubungan perdagangan menuju ke Indonesia Timur. Keterkaitan ini diperkuat dengan adanya Tol Laut yang merupakan pelayaran bersubsidi dari dan menuju Indonesia Timur. Potensi kebangkitan perekonomian di Kawasan ini sangat besar. Model regresi spasial panel membuktikan bahwa perekonomian Jawa Timur dipengaruhi dan mempengaruhi provinsi tetangganya. Dengan demikian, jika provinsi tetangganya bangkit terlebih dahulu demand dan akses pasar domestiknya, Jawa Timur akan ikut bangkit. Sebaliknya, jika penanganan Covid-19 di Jawa Timur menuai hasil, Industri pengolahan di Jawa Timur akan mulai bergerak dan akan memberikan spillover positif ke provinsi tetangganya.

Kesimpulan-Rekomendasi Kebijakan**Kesimpulan**

Dari pembahasan di atas terbukti bahwa Jawa Timur menjadi pusat perdagangan menuju Indonesia Timur. Pada era pandemi Covid-19 menyebabkan distribusi komoditas pangan terganggu sehingga membuat supply dan demand mengalami guncangan (shock). Tol laut adalah solusi untuk membangkitkan dan “menyelamatkan” perekonomian di Indonesia Timur dengan menurunkan biaya transportasi sehingga memicu kembali perdagangan antardaerah.

Rekomendasi Kebijakan

1. Pemerintah harus meningkatkan upaya untuk penurunan penularan Covid-19 sehingga industri regional dapat beroperasi kembali sehingga dapat memulihkan perekonomian Jawa Timur.
2. Pemerintah memberikan insentif tunai kepada penduduk kawasan Indonesia Timur untuk meningkatkan demand barang dan jasa.
3. Melanjutkan subsidi tol laut untuk menurunkan biaya transportasi sehingga dapat memperlancar arus distribusi barang dan jasa antardaerah.

Daftar Pustaka

- Adji, A. (2020, September 29). *Kebijakan Stimulus Ekonomi Menuju Era Kenormalan Baru pada Transportasi Laut SDP*. Diambil kembali dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Perhubungan: <https://balitbanghub.dephub.go.id/file/377>
- Anonim. Kompas, 13 April 2020. *Dampak Pandemi Covid-19 di Jatim, 20.036 Tenaga Kerja Dirumahkan, 3.315 Di-PHK*. Diakses pada September 27, 2020 dari <https://regional.kompas.com/>
- Bisnis. (2020). *Harga Bawang Putih Perlihatkan Tren Kenaikan*. Diambil kembali dari Bisnis.com: <https://ekonomi.bisnis.com/read/20200922/12/1295180/harga-bawang-putih-perlihatkan-tren-kenaikan>
- BPS. (2020). *Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia 2018*. Diambil kembali dari Badan Pusat Statistik: <https://www.bps.go.id/publication/2019/10/07/9c5dede09c805bc38302ea1c/statistik-tanaman-sayuran-dan-buah---buah-semusim-indonesia-2018.html>
- BPS Jawa Timur. (2020). *Ekonomi Jawa Timur Triwulan II-2020 Terkontraksi 5,9 persen*. Diambil kembali dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur: <https://jatim.bps.go.id/press-release/2020/08/05/1141/ekonomi-jawa-timur-triwulan-ii-2020-terkontraksi-5-90-persen.html>
- Dardak, E. E. (2020). *Sumber-Sumber Pertumbuhan Ekonomi Baru Jawa Timur*. Jakarta: Tempo Economic Briefing.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Laut. (2020). *Tol Laut: Konektivitas Visi Poros Maritim Indonesia*. Jakarta: Kompas Media Nusantara.
- Elhorst, J. P. (2014). *Spatial Econometrics From Cross-Sectional Data to Spatial Panels*. London: Springer.
- Fugazza, M., & Nicita, A. (2011). *On The Importance of Market Access for Trade*. Geneva: United Nations Conference on Trade and Development.
- Haug, M., Rossler, M., & Grumblied, A.-T. (2017). *Rethinking Power Relations in Indonesia: Transforming the margins*. New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Bank Indonesia. (2020). *Laporan Perekonomian Provinsi Jawa Timur. Jakarta. Jatim Tanggap Covid-19. Peta Sebaran Covid-19 Jatim*. Diakses pada September 27, 2020, dari <http://infocovid19.jatimprov.go.id/>
- Jacks, D. S., & Novy, D. (2018). Market Potential and Global Growth over the Long Twentieth Century. *Journal of International Economics*, 221-237.
- Keller, W., & Hua, S. C. (2006). *The Origins of Spatial Interaction*. *Journal of Econometrics*, 304-332.
- Kementerian Perhubungan. (2019). *Evaluasi Penyelenggaraan Kewajiban Angkutan Barang di Laut Tahun 2018*. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- Koestoer, R. H. (2016). *Prosiding Telaah Perspektif Sosial Ekonomi Tol Laut. Jakarta: Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Jurusan Teknik Planologi Fakultas Arsitektur Lansekap dan Teknologi Lingkungan Universitas Trisakti*.
- Mankiw, N. G. (2008). *Macroeconomics Seventh Edition*. New York: Worth Publishers.
- Nakamura, R., & Sendou, R. (2009). Market Potential and Regional Per Capita GRP Differentials :Application of the NEG Model to Indonesian Provinces. *Studies on North-East Asian Economies*, 17-44.
- Peraturan Presiden Nomor 80/2019 tentang tentang Percepatan Pembangunan Ekonomi di Kawasan Gresik - Bangkalan - Mojokerto - Surabaya - Sidoarjo - Lamongan, Kawasan Bromo - Tengger - Semeru, serta Kawasan Selingkar Wilis dan Lintas Selatan
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2013). *Microeconomics Fifth Edition*.
- Prihartono, B. (2015). *Pengembangan Tol Laut dalam RPJMN 2015-2019 dan Implementasi 2015*. Jakarta: Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. Diambil kembali dari Bappe-

nas.

- Resosudarmo, & al., e. (2008). Inter-Island Economy Linkages and Connections in Indonesia. *Economics and Finance in Indonesia*, 56(3), 297-327.
- Ridhwan, M. M. (2011). *Regional Dimensions of Monetary Policy in Indonesia*. Amsterdam: Rozenberg Publishers.
- Ridhwan, M. M., Wicaksono, G., Nurliana, L., Bary, P., Suryani, F. T., & Satyanugroho, R. (2012). *Perdagangan Antardaerah, Distribusi, Transportasi, dan Pengelolaan Stok Komoditas Pangan Strategis di Indonesia*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Yudhistira. (2020, 24 September). *Kajian Efektivitas Kebijakan Pengendalian PSBB di Sektor Transportasi Terhadap Distribusi Angkutan Barang/Logistik*. Diambil kembali dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Perhubungan: <https://balitbanghub.dephub.go.id/file/361>

